

Tp SIMULATION RESEAU

1-Comparaison HUB / SWITCH

a) Composition de la trame ETHERNET

- Sous le simulateur réseau « simulateur.zip » version 2 (gratuit), **charger** le fichier hubvswitch.xml, puis **se placer en mode Ethernet (F3) et trame réelle**.
- **Emettre** une trame (clic droit sur la carte réseau du poste) de ST1 vers ST38.
 - o Trame **unicast**,
 - o Vers **mac 40** (clique sur ST38 après avoir choisi unicast).
- **Relever** en haut l'allure d'une trame Ethernet :
 - o De quoi est **constituée** cette trame ?
 - o Qu'elle est sa **destination**, en déduire le poste concerné ?
 - o Qu'elle est sa **source**, en déduire le poste concerné ?

Remarques :

Le type de trame sera étudié ultérieurement.

Le crc correspond au code de correction pour vérifier que la trame est arrivée complète et sans erreur.

- Une simulation donne la trame ci-dessous, trouver :
 - o le poste **source** ?
 - o le poste **destination** ?

Préambule	mac24	mac25	Type	Données transportées par la trame	CRC
-----------	-------	-------	------	-----------------------------------	-----

b) Comparaison hub/switch

- **Emettre** une trame (clic droit sur la carte réseau du poste) de ST1 vers ST38.
 - o Quel(s) poste(s) a reçu cette trame ?
- **Emettre** une trame (clic droit sur la carte réseau du poste) de ST38 vers ST1.
 - o Quel(s) poste(s) a reçu cette trame ?
- Pour le switch SW4 **vider** la table « mac/port » (clic droit sur le switch)
 - o Vous pouvez vérifier qu'elle est vide par la commande **éditer** la table « mac/port »*
- **Emettre** une trame unicast (clic droit sur la carte réseau du poste) de ST23 vers ST39.
 - o Quel(s) poste(s) a reçu cette trame ?
- **Emettre** une trame unicast (clic droit sur la carte réseau du poste) de ST39 vers ST23.
 - o Quel(s) poste(s) a reçu cette trame ?
- **Editer** la table « mac/port » du switch 4
 - o Quel est le contenu de cette table ?
 - o Comment fait le switch pour savoir sur quel port envoyer l'information ?
 - o A qu'elle moment cette mise en mémoire se fait-elle ?

c) Conclusion

- Que fait le hub ?
- Que fait le switch ?
- Pour éviter les surcharges d'un réseau et privilégié sa vitesse quel élément d'interconnexion sera le mieux adapté.

a) Connaître la destination

- Sous le simulateur réseau,
 - o **charger** le fichier `deuxréseau.xml`, puis **se placer en mode IP (F4) et pas à pas**.
- **Envoyer un ping** de ST1 vers l'adresse IP de ST3 (clic droit sur le poste).
 - o Observer la démonstration et répondre aux questions :
 - Pourquoi dans la table de routage, c'est la ligne 02 qui est sélectionnée ?
 - L'adresse de la destination est-elle connue ?
 - Que fait le poste source pour trouver cette adresse ?
 - A chaque paquet reçu par un poste, qu'elle information est mémorisée ?
 - Combien de poste(s) répond(ant), comment savent-ils qu'ils doivent répondre ou non ?
- **Envoyer un nouveau ping** de ST1 vers l'adresse IP de ST3 (clic droit sur le poste).
 - o Que fait la source pour trouver l'adresse IP de la destination ?
 - o Pourquoi le paquet n'est-il pas mis en attente, mais envoyé tout de suite ?
 - o Quel est le cache qui est examiné ?
 - o Dédire le rôle du protocole ARP ?

b) Configuration d'une passerelle

- **Envoyer un ping** de ST1 vers l'adresse IP 192.168.12.10.
 - o Pourquoi le poste source indique immédiatement « Hôte non joignable ! » ?
- **Editer** la table de routage du poste ST1
 - o Combien de ligne possède-t-elle ?
- **Configurer** la passerelle du poste ST1 : 192.168.1.20 (ST26) (clic droit sur le poste, configuration IP)
- **Editer** la table de routage du poste ST1
 - o Quelle ligne a été ajoutée ?
- **Envoyer un ping** de ST1 vers l'adresse IP 192.168.12.10 (ST25).
 - o Observer la démonstration et répondre aux questions
 - Que signifie 0.0.0.0 dans la table de routage de ST1 ?
 - La destination est-elle trouvée ?
 - Pourquoi le ping n'est pas renvoyé par ST25 ?
 - o En déduire la passerelle à mettre pour ST25
 - o Est-ce que maintenant cela **fonctionne** ?
 - o Quel est alors le **rôle** de **ST26** ?
- Passer en mode **Ethernet**
 - o Emettre une trame de ST1 vers ST25 ?
 - o Emettre une trame de ST23 vers ST 3 ?
 - La trame est-elle **acheminée** à destination ?
 - **Pourquoi** ?